H-TRONIC ...your friend in electronics

Bleibatterie-Lader AL 600*compact*

Art.-Nr.: 2 24 22 18



Bevor Sie das Gerät benutzen, beachten Sie unbedingt die Anweisung dieser Anleitung. Der Gesetzgeber fordert, dass wir Ihnen wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit geben und Sie darauf hinweisen, wie Sie Schäden an Personen, am Gerät und anderen Einrichtungen vermeiden. Wenn Sie diese Anleitung nicht beachten, haftet der Hersteller nicht für Schäden, die aus fahrlässiger oder vorsätzlicher Missachtung der Anweisung in dieser Anleitung entstehen!

Gefahren im Umgang mit dem Ladegerät

Das Ladegerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Richtlinien gebaut. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für - Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- das Ladegerät und andere Sachwerte des Betreibers.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Ladegerätes zu tun haben, müssen entweder entsprechend qualifiziert sein, oder Kenntnisse im Umgang mit Ladegeräten und Batterien aneignen oder haben und
- diese Bedienungsanleitung genau beachten. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, sind zu vermeiden und gegebenenfalls umgehend zu beheben.

Um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zum automatischen Laden und Puffern von Bleiakkus mit 2, 6 oder 12 V Klemmenspannung. Die Einstellung der Akku/Ladespannung erfolgt manuell über einen Schiebeschalter. Mögliche Akkutypen sind Blei-Gel, Blei-Vlies oder Blei-Säure-Akkus. Es dürfen keine Primär-Batterien (Zink-Kohle, Alkaline, usw.), oder andere Akkutypen als Bleiakkus angeschlossen und geladen werden.

Eine andere Verwendung als vorgegeben ist nicht zulässig und führt zur Beschädigung dieses Produktes. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Gerätebeschreibung

Das I-U-Ladeprinzip lädt den Bleiakku zu Beginn mit Konstantstrom von 600 mA (0,6A) bis die Ladeschluss-Spannung für den entsprechenden Akku erreicht wird. Das Ladegerät erkennt dies, schaltet auf Konstant-Spannung um und regelt den Ladestrom zurück (Erhaltungsladefunktion). Die Akkuspannung wird dadurch immer auf einem optimalen Stand gehalten. Der Akku kann dadurch für eine längere Zeit am Lader angeschlossen bleiben. Dieses Gerät ist daher auch ideal zum „Überwintern“ geeignet. Die Leuchtanzeigen am Lader informieren permanent über den momentanen Betriebszustand.

Der Steckerlader ist gegen Überlastung und kurzzeitigem Kurzschluss (<1min.) gesichert. Die Polarität am Ladeausgang ist zu beachten! Eine Schutzschaltung verhindert die Ladung bei einer Falschpolung, welche den Akku und den Lader zerstören könnte. Eine Falschpolung wird durch eine rote Anzeige signalisiert.

Der Anschluss erfolgt über farblich gekennzeichnete Polklemmen. Durch eine Sicherheitsschaltung führen die Ladeklemmen keine Spannung, solange sie nicht an einem Akku angeschlossen sind. Es kann daher auch keine Spannung an den offenen Ladeklemmen gemessen werden.

Hinweis!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

Betriebsbedingungen

Das Ladegerät darf nur in gut belüfteten, trockenen Innenbereichen und nur an eine haushaltsübliche 230 V/50 Hz Wechselspannung angeschlossen und betrieben werden.

Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig. Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 50°C nicht überschreiten.

Ventilationsschlitze bzw. Lüftungsschlitze verhindern einen übermäßigen Anstieg der Betriebstemperatur und dürfen nicht blockiert oder zugedeckt werden. Insbesondere leicht brennbare Materialien, sowie brennbarer Stoff, Reinigungslappen oder Papier, sind daher vom Gerät fernzuhalten.

Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt. Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.

Ein Betrieb des Gerätes im Freien bzw. in

Feuchträumen ist unzulässig!
Schutzen Sie dieses Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!

- Laden Sie keine gefrorene Batterie auf, lassen sie diese erst auf Raumtemperatur erwärmen.

- Laden Sie keine Batterie in einem Boot oder Wasserfahrzeug. Die Batterie muss zum Laden aus dem Boot oder Wasserfahrzeug entfernt werden.

Bei unsachgemäßer Handhabung (z.B. falscher Akkutyp oder zu lange Falschpolung) kann der Akku überladen bzw. zerstört werden. Im schlimmsten Fall kann der Akku explodieren und dadurch erheblichen Schaden anrichten. Halten Sie Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) vom Ladegerät fern, da die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch der Akkus führen kann. Verbinden Sie Ihr Ladegerät niemals gleich dann mit der Netzspannung, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören oder zu einem elektrischen Schlag kommen. Lassen Sie das Gerät unbedingt auf Raumtemperatur kommen.
Lagern Sie Bleiakkus nicht neben Wärmequellen oder offenem Feuer.
Das Gerät darf nicht in Verbindung mit leicht entflammbaren und brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden!
Ladegeräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände! Es sind keine Spielzeuge. In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von Ladegeräten und Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen. Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!
Das Gerät ist nach Gebrauch stets von der Versorgungsspannung zu trennen!
Nehmen Sie zuerst immer erst den Akku ab, und unterbrechen erst dann die Betriebsspannung!
Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.
Vor dem öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte gelten, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden. Wenden Sie sich auch an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise oder die Sicherheit des Produktes haben.

• Es ist vor der Inbetriebnahme des Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Produkt grundsätzlich für die vorgesehene Anwendung geeignet ist. Im Zweifelsfalle ist unbedingt die Bedienungsanleitung des Produkts (des zu ladenden Produktes/Fahrzeuges oder die Angaben des Batterieherstellers zu beachten)!
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung Übernehmen.

Sicherheitshinweise
Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.
• Das Gerät darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden, dies beschädigt das Produkt.
• Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird dieses beschädigt. Ein beschädigtes Gerät darf nicht mehr betrieben werden und muss entsorgt werden.
• Betreiben Sie das Gerät ausschließlich für vorgesehene Bleiakku.
• Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses kann für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden! Erstickungsgefahr!
• Dieses Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Kinder können die Gefahren, die im Umgang mit elektrischen Geräten entstehen, nicht erkennen.

Vor Inbetriebnahme:
Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme Ihr Ladegerät und dessen Leitungen auf Beschädigung(en). Nehmen Sie das Gerät auf keinen Fall in Betrieb, wenn die schüt¬zende Isolierung des Netz- oder Ladekabels beschädigt (gequetscht, eingerissen, abgerissen usw.) ist.
Arbeiten Sie mit dem Ladegerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
Lüftungsschlitze bzw. Gehäuse niemals zudecken. Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Warmluftquellen wie Heizungen oder ähnliches! Setzen Sie das Gerät nicht direkten Sonnenlicht, starker Staubentwicklung, mechanischen Vibrationen oder Stößen aus.
Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von oder auf brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien. Verwenden Sie ggf. eine entsprechende nicht brennbare Unterlage (z.B. eine große dicke Porzellanfliese oder eine Steinplatte).
Legen oder führen Sie das Ladekabel oder Netzkabel nicht in die Nähe entzündlicher Materialien.
Achten Sie darauf, dass keine leicht brennbaren Gegenstände (Holz, Lappen, Putzwolle o. ä.) in der Nähe des Gerätes befinden.
Das Lade- oder Netzkabel darf nicht verändert, bzw. verlängert oder gekürzt werden. Ebenso darf es weder geknickt oder gequetscht, noch über kantige Teile geführt werden. Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät verbunden ist, müssen vor und nach Gebrauch stets auf Isolationsfehler oder Bruch-, Quetsch- oder Knickstellen untersucht werden.

Bei Feststellung eines Fehlers (Beschädigung) am Kabel muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden. Betreiben Sie das Gerät nur außerhalb des Fahrzeuges. Achten Sie beim Anschluss der Batterieladeklemmen auf eine sichere und feste Verbindung.

Hinweis zur Inbetriebnahme

Das Gerät erwärmt sich bei Betrieb. Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung. Das Gehäuse darf nicht abgedeckt werden! Bleiakkus niemals in einem geschlossenen Behälter laden. Achten Sie beim Laden auf eine gute Belüftung und vermeiden Sie offenes Feuer und Funken! Beim Laden können explosive Gase entstehen. Von Kindern fern halten!

Öffnen Sie vor dem Laden von Akkus mit Flüssigsäure die Verschlussstopfen der einzelnen Zellen. Lassen Sie das Akkugehäuse ca. 2 Minuten auslüften, damit sich feuergefährliche Gase verflüchtigen können!

Kontrollieren Sie beim laden regelmäßig den Flüssigkeitsstand und füllen Sie bei Bedarf nach. Auch bei längeren Ladezeiten (Überwinterung) regelmäßig die Flüssigkeit kontrollieren. Schutzbrille verwenden!

Kippen Sie Blei-Säure-Akkus nicht um. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Batterieflüssigkeit, da dadurch schwere Verätzungen entstehen können. Spülen Sie im Falle einer Berührung die Kontaktstelle (Haut, Kleidung etc.) sofort mit reichlich Wasser ab, um die Batteriesäure zu verdünnen. Suchen Sie bei Hautkontakt immer einen Arzt auf.

Laden Sie Blei-Säure-Akkus bei längerer Lagerung, mind. alle 3 Monate zwischendurch immer wieder auf, um einer Tiefentladung vorzubeugen.

Schließen Sie niemals die Batteriekontakte kurz.

Beachten Sie beim Akkuanschluss unbedingt die Polarität und die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.

Laden

Stellen Sie zuerst auf der Rückseite des Gerätes die Zellenspannung (2V/6V oder 12V) ein.

- Stecken Sie dann den Lader in eine Netzsteckdose (230 V~). Die grüne LED „Netz“ leuchtet wenn eine Netzspannung anliegt.
- Schließen Sie den Akku polungsrichtig an. Rote Polklemme an Pluspol, schwarze Polklemme an Minuspol. Der Ladevorgang beginnt automatisch. Die gelbe Ladeanzeige „Laden“ leuchtet, sobald ein Ladestrom fließt.
- Leuchtet hingegen die rote Anzeige „Verpolt.“, kontrollieren Sie sofort die Polarität der Polklemmen und ändern diese.

Achtung! Bei defekter Batterie Ladevorgang nicht fortsetzen.

Anzeichen für eine defekte Batterie:

- Gasgeruch im Raum
- Beim Anfassen der Batterie unterschiedliche Temperatur einzelner Zellen feststellbar
- Mechanische oder thermische Deformation des Batterie-Gehäuses oder Ladegerät
- Unterschiedlicher Flüssigkeitsstand in den Zellen, bzw. Flüssigkeitsaustritt

Ladeabschaltung

Das Ladegerät ist mit einer automatischen Ladeabschaltung versehen, welche den Ladevorgang automatisch bei erreichen der Ladeschlussspannung beendet und

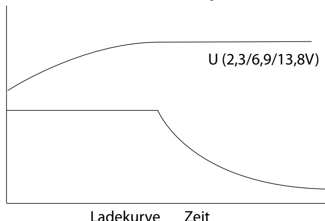
selbsttätig in den Erhaltungslademodus umschaltet.
Die gelbe Ladeanzeige erlischt im Erhaltungs-Lademodus bzw. wenn der Ladestrom unter 80 mA absinkt.

Das Gerät zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:
- Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Konstante Ladeschluss-Spannung
- Keine Ladung bei verpolt angeschlossenem Akku
- Ladung erfolgt nur bei richtig angeschlossenem Akku
- Optische Anzeige, für Netz, Ladung und Verpolung

Dieser Artikel wurde nach der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.1992, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Bestimmungen.
Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile lässt diese Zulassung erlöschen!

Im Gegensatz zu einfachen Ladegeräten ist der Ladestrom dieses Automatikladers kein fester Wert und hängt von mehreren Faktoren ab. Dies sind z. B. der Ladezustand des Akkus, das Alter des Akkus, der Akkutyp bzw. die Kapazität des Akkus. Des Weiteren spielt es eine Rolle, wie weit der Akku vorher entladen war.
Wurde dem Akku ein hoher Strom entnommen, so stellt sich beim Aufladen zuerst ein hoher Anfangsladestrom ein (max. 0,6 A), der nach kurzer Zeit kleiner wird. Dies bedeutet, mit steigender Spannung am Akku nimmt der Ladestrom ab. Nachfolgendes Diagramm veranschaulicht dieses Verhalten.

Ladekurve AL 600*compact*



Die Ladezeit bis zum Erreichen der Ladeschlussspannung hängt von mehreren Parametern ab, wie z.B.
- der Kapazität (Ah, je größer desto länger die Ladezeit)
- dem Akkutyp
- dem Ladezustand des Akkus (Voll, teilgeladen oder leer),
- der Umgebungstemperatur
- dem Allgemeinzustand (Alter) des Akkus.

Die Ladezeit richtet sich nach obigen Parametern und kann nach folgender Formel
grob ermittelt werden (für eine grobe Zeiteinschätzung):

$$\text{Ladezeit (in Std. [h])} = \frac{\text{Kapazität des Akkus in Ah}}{\text{Ladestrom 0,6A}} \times 1{,}4$$

Beispiel: Blei-Gel-Akku 12 Ah, leer

$$\frac{12\text{ Ah}}{0{,}6\text{ A}} \times 1{,}4$$ die Ladezeit beträgt ca. 28 Std.

Zum Ladeende (Akku ist voll) verlischt normalerweise die gelbe LED „Laden“.
Bei älteren oder hochkapazitiven Akkus

kann es vorkommen, dass der Akku eine zu hohe Selbstentladung aufweist (ca. 1% der Akkukapazität) und der Steckerlader diesen erhöhten Erhaltungs-Ladestrom nicht als abgeschlossenen Ladezyklus erkennt (gelbe LED-Anzeige schaltet nicht ab). In diesem Fall arbeitet der Steckerlader als Puffer, um die Selbstentladung des Akkus zu kompensieren.

Bei neueren Akkus erlischt in der Regel die LED bei vollgeladenem Akku. Es können Akkus verschiedener Kapazität geladen werden, bei größeren Akkus verlängert sich die Ladezeit, bei kleineren Akkus wird diese verkürzt.
Zum Laden selbst spielt es keine Rolle, ob der Akku nur teilweise oder vollständig entladen ist.
Der Akku kann auch dauernd am Ladegerät angeschlossen bleiben, die Umgebungstemperatur sollte dabei ca. 50 °C nicht überschreiten!
Wird der Akku versehentlich falsch gepolt an das Ladegerät angeschlossen, so wird dies durch eine rote LED „Verpolt“ signalisiert und gleichzeitig der Ladestrom abgeschaltet.

Hinweis

Beim Laden von Akkus unbedingt auf polungsrichtigen Anschluss des Akkus achten!

- Um Schäden an den Akkus zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Akkus niemals tiefentladen werden!
- Sorgen Sie während des Ladevorganges für ausreichende Belüftung des Raumes!
- öffnen Sie die Zellenstopfen des Blei-Säure-Akkus (falls vorhanden)!
- Prüfen Sie vor dem Laden den Säurestand des Blei-Säure-Akkus!
- Prüfen Sie bei längerer Ladedauer bei Blei-Säure-Akkus auch zwischendurch den Säurestand!
- Vermeiden Sie grundsätzlich offenes Feuer, offenes Licht und Funken in der Nähe der gerade ladenden Akkus (Explosionsgefahr durch Knallgas)!
- Beachten Sie unbedingt die Ladehinweise der jeweiligen Akkuhersteller (meist am Akku aufgedruckt)!

Techn.-Daten

Ladeschlussspannung: 2,3 Volt/6,9 Volt/13,8 Volt
Max. Ladestrom: 0,6 Ampere
LED-Anzeige für: Netz, Verpolt, Laden
Betriebsspannung: 230 Volt / 50 Hz
Abmessungen: 90 x 56 x 60 mm

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
Das trifft zu:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind
- wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!
Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahre Garantie. Die Garantie umfasst die

kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind, weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.
Wir Übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

Garantie

Der Händler/Hersteller, bei dem das Gerät erworben wurde, leistet für Material und Herstellung des Gerätes eine Gewährleistung von 2 Jahren ab der Übergabe.

Dem Käufer steht im Mangelfall zunächst nur das Recht auf Nacherfüllung zu. Die Nacherfüllung beinhaltet entweder die Nachbesserung oder die Lieferung eines Ersatzproduktes. Ausgetauschte Geräte oder Teile gehen in das Eigentum des Händlers/Herstellers über.

Der Käufer hat festgestellte Mängel dem Händler unverzüglich mitzuteilen. Der Nachweis des Gewährleistungsanspruch ist durch eine ordnungsgemäße Kaufbestätigung (Kaufbeleg, ggf. Rechnung) zu erbringen.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, falschem Anschließen, Verwendung von Teilen fremder Hersteller, normalen Verschleiß, Gewaltanwendung, eigenen Reparaturversuchen oder Änderungen am Gerät, Kabel oder Klemmen, Änderung der Schaltung, bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, oder unsachgemäßer Benutzung oder sonstige äußere Einflüsse entstehen, bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart, bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung, fallen nicht unter die Gewährleistung bzw. es erlischt der Garantieanspruch.

Hinweis zum Umweltschutz:



Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Wertstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar.
Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Kommune oder überall dort abgeben, wo

Batterien/Akkus verkauft werden!
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

GB

Automatic charger AL 600 compact

Before using the device, please consider the instructions in this manual.

It is required by law that we give you important instructions for your own safety and make you aware of how you can avoid damage to people, the device and other facilities.

If this manual is not taken into consideration, the manufacturer is not liable for any damage that results from negligence or deliberate disregard of the manual.

Danger during charger operation

The charger is produced according to the state of the art and approved safety-related regulations. However, in case of maloperation or misuse, there is the threat to

- physical condition and life of the user or third parties,
- the charger and equipment of the operator.

Every person who deals with the set-up, operation, maintenance and Servicing of the charger, must be either accordingly qualified, acquire or have knowledge in handling chargers and consider this manual in detail.

Errors affecting safety must be avoided and if necessary fixed immediately.

To ensure safe operation, the operator must consider the safety instructions and warnings included in the manual.

Intended use

The device is designed for automatic charge and buffering of lead batteries with 2, 6 or 12V

terminal tension. A sliding switch carries out the set-up of the battery voltage.

Possible battery types are lead-gel, lead-fleece or lead-acid-batteries.

Primary batteries (zinc-carbon, alkaline, etc.) or other battery types must not be plugged in or charged.

Another mode of operation other than the one specified is not allowed and results in the damage of the product.

In addition, this is linked with dangers, such as short-circuit, firing, electric shock etc.

Specifications

The I-U-charging concept charges the lead-battery with constant current of 600 mA (0,6A) until the end of charge voltage is reached for the respective battery.

The charger recognises this and switches to constant current in order to adjust the charging current down (Maintenance charger). The battery charger is therefore maintained at an ideal level.

As a result, the battery can be plugged into the charger for a longer period of time. This is the reason why this device is suitable for “over wintering”. The luminous display on the charger always gives information on the current operating status. The plug charger is protected against overcharge and short-term short-circuit (<1min.). The polarity on the charging output must be taken into consideration. A protective circuit avoids charging in case of incorrect poling that could destroy the battery as well as the charger. Incorrect poling will be indicated by a red light. The connection is carried out by marked bat-

tery terminal clamps. By means of safety switching the charging clamps conduct no electric charge as long as they are not connected to a battery. It is therefore not possible to measure the current on the open charging clamps.

Note!
As for safety, this device has left the factory in a faultless condition.
In order to maintain this condition and ensure a safe operation, the user must consider the safety instructions and warnings included in this manual.

Operating conditions
The charger may only be connected and used in well-ventilated, dry interiors as well as only in a small alternate current voltage of 230V/50 Hz.

The position of operation is optional.
The permissible ambient temperature must not exceed 50°C during operation.
Ventilation slots or vents avoid the increase of operating temperature and must not be blocked or covered. Especially easily inflammable materials as well as inflammable matter, cleaning cloths or paper, must therefore be kept away from the device.

The device should be kept in dry and clean spaces.
If condensation water is formed, a period of acclimatisation of 2 hours maximum must be accounted for.
Never use the device outdoors or in humid spaces.
The device must be protected from humidity, splash water and impact of heat.
The device may only be charged with 2-6-12 voltage lead-accumulators.

- Never charge frozen batteries, allow for heating to room temperature.
- Never charge batteries in a boat or watercraft.
- Take the battery out of the boat or watercraft before charging.

In case of misuse (e.g. incorrect battery type or too long polarity reversal.) the battery can be overcharged or damaged. In the worst case, the battery can explode and can cause considerable damage. Keep the transmitters (mobile phones, transmitters for modelling etc.) away from the charger since the incoming sender radiation can result in the failure of the charging device or destruction of the charger and therefore the batteries. Never connect your charger with the mains voltage if it is taken from a cold into a warm space. The condensation that is brought about may destroy or cause an electric shock under unfavourable conditions. Let the device adjust down to room temperature.
Never store the lead batteries next to the heat source or the open fire.
The device must not be used in connection with easily inflammable and combustible fluids.
Chargers and accessories must be kept away from children. This is no toy.
In commercial spaces the precaution measures for accidents of the assembly of the government safety organisation for electric equipment and operating resources must be considered.
In schools, formation facilities, hobby and self-help shop the use of chargers and accessories must be supervised by trained personnel in a responsible way.
Never use the components in an environment that contain or may contain inflam-

mable gases, smoke or dust. If the device needs repair, only original accessories may be used.

The use of different accessories can cause damage to person and property.

A repair of the device may only be carried out by a tradesman.

The device must be separated from the supply voltage.

Detach the battery first and only then interrupt the operating voltage.

When using products that get in touch with electric charge, the valid VDE-regulations, especially VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 and VDE 0860 must be complied with.

Before opening the device, pull out or secure the mains plug first so the device is dead.

If the existing manual does not clarify electric properties for the non-commercial end consumer, a tradesman must be asked for advice.

Ask a qualified person for advice if you are in doubt about the mode of operation or the safety of the product.

 Generally, check if this product is basically appropriate for the intended use, before using the device. If in doubt, take the user manual into consideration of the respective product (e.g. the product/ vehicle to be charged or the specifications of the battery manufacturer).

Please consider that operation and connection faults are beyond our sphere of influence. Understandably, we cannot assume liability for defects resulting from this.

Safety instructions

For reasons of safety and approval (CE) arbitrary rebuilding and/ or modification of the product is not allowed.

• The device must not be exposed to extreme temperatures, strong vibrations or strong mechanic demands. This will damage the product.

• Handle the product carefully, thrusts, blows and dropping from even little height will cause damage. A faulty device must no longer be used and must therefore be disposed of.

• Use the device only for designated lead batteries.

• Do not leave packaging lying around; It can become a dangerous toy for children. Danger of suffocation!

• This product is not meant for playing, it must be kept away from children. Children are not able to estimate the danger when dealing with electric devices.

Before initial operation:

Before each initial operation, check the charger as well as its leads for damages. Do not start using the device under any circumstances if the protecting insulation of the mains or charger leads is damaged (squashed, ripped down or ripped off).

Never work with the charger in spaces or unfavourable environment conditions that contain or may contain inflammable gases, smoke or dust.

Never cover ventilation slots or containers. Do not place the device near hot air sources such as radiators or similar. Do not expose the device to sunlight, strong dust formation, mechanic vibrations or thrusts. Do not use the device near or on easily inflammable materials. If necessary, use an appropriate non-inflammable basis (e.g. a big, thick wall tile or flagstone). Do not place or guide the mains or charger leads near inflammable materials. Ensure that no inflammable objects (wood, cloths, cleaning rags or similar)

are placed near the device. The mains or charger leads must not be modified, extended or shortened. In addition, the leads must neither be bent, squashed nor be guided through square-edged parts. Current conducting cables or leads that are connected with the device, must be checked for insulation faults such as points of rupture, squashing or bending before and after using the device. In case of fault detection (damage) of the cable, the device must be disposed of immediately. Only start using the device outside of the vehicle. Ensure that a secure and stable connection is established when connecting the battery charging clamps.

Operating note

The device heats up when operating. Ensure enough ventilation. The case must not be covered. Never charge lead batteries in a closed container. When charging sufficient ventilation must be ensured and open fire must be avoided. When charging there may be the danger of explosive gas formation. Keep away from children. Before charging batteries with liquid acid, open the closing plug of the individual cells. Air the battery case for 2 minutes so inflammable gases can volatilise. Check the liquid level when charging and, if necessary, refill it. In addition, check the liquid regularly in case of longer charging time (hibernation). Use safety goggles.
Do not spill lead-acid-batteries. Avoid any kind of contact with the battery liquid since it can cause serious burns. In case of contact, wash off the contact spot (skin, clothes etc.) immediately with plenty of water to dissolve the battery acid. Always see a doctor in case of skin contact. Keep recharging lead-acid-batteries from time to time, at least every 3 months, if stored for a longer period of time to prevent deep discharge. Never bypass the battery contacts. When connecting the batteries, it is necessary to consider the polarity and the charging instructions of the respective battery manufacturer.

Charging

First of all, set up the cell voltage at the back of the device (2V/6V or 12V).

Laden

- Place the charger in a mains socket (230 V~). The green LED “net” lights up if there is a mains voltage.
- Connect the battery with the correct polarity. Red polarity clamp on positive pole, black polarity clamp on negative pole. The charging process starts automatically. The yellow charging display “charge” is lit up as long as a charge current flows.
- If the red display „reverse polarity“ lights up, check the polarity of the battery terminal clamps immediately and change them.

Attention! *Stop the charging process in case of defective battery.*
Signs of a defective battery:
- Smell of gas in the room
- Different temperatures of individual cells when touching the battery
- Mechanic and thermal deformation of the battery case or charger.
- Different liquid level in the cells or liquid leakage.

Disconnection of charging process

The charger is provided with an automatic switch-off control that ends the charging process automatically once the charging end voltage is reached and switches au-

tomatically to the conservation-charging mode. The yellow charging display switches off in the conservation-charging mode or if the charge current falls under 80mA.
The device is characterised by the following properties:

- short-circuit and reverse-polarity protection
- Constant charging end voltage
- No charging if battery is connected with reverse-polarity
- Charging is only carried out if the battery is connected correctly
- Visual display, for net, charging and reverse-polarity

This article was verified according to the EG-regulation (89/336/EWG (EMVG as of 09/11/1992, electromagnetic compatibility) and complies with the legal regulations. Any modification of connection or use of other accessories other than the ones specified, terminates the approval.

As opposed to common chargers, the charge current of this automatic charger does not represent a precise value and depends on various factors. This includes e.g. the charge condition of the battery, the battery age, the battery type or capacity. In addition, it is important how much the battery was discharged before. If the battery was extracted a lot of current, a high initial charge current will take place at the beginning (max. 0,6 A) that will diminish after a short time. This means with increasing voltage of the battery, the charge current decreases.

The following graph demonstrates this behaviour.

Charging curve AL 600 time
The charging time, until the charging end voltage is reached, depends on several parameters, e.g.

- the capacity (Ah, the bigger the longer the charging time)
- the battery type
- the charging condition of the battery (full, partly charged, flat),
- the ambience temperature
- the general condition (age) of the battery.

The charging time is based on the above parameters and can roughly be calculated according to the following formula (for a rough time estimation):

Capacity of the battery in Ah
Charging time (in hours [h]) = ------- x 1,4
Charge current 0,6A

Example: Lead-gel-battery 12 Ah, flat

12 Ah
--------x 1,4, the charging time amounts
0,6 A to approx. 28 h

Towards the end of the charging process (battery is full), the yellow LED “loading” usually switches off. Older or high-capacity batteries may show an extremely high self-discharge (approx. 1% of the battery capacity) and the plug connector may not recognize this elevated conservation charge current as a completed charging cycle (yellow LED-display is not switched off). In this case the plug connector works as a buffer to compensate the self-discharge of the battery.
Generally, as for more recent batteries, the LED switches off once the battery if

fully charged. Batteries of different capacities can be charged, bigger batteries have a longer charging time whereas smaller batteries have a shorter one. As far as the charging process is concerned, it does not make any difference whether the battery is partly or fully discharged. The batteries may also remain connected to the charger, the ambience temperature should not exceed approx. 50 °C. If by accident the battery is poled incorrectly when being connected to the charger, this will be signaled by a red LED "reverse-poled" and the charge current will be switched off automatically.

Note

- When charging batteries it is necessary to ensure that the connection of the batteries are correctly poled.
- Never deep charge the batteries to avoid damage of the batteries.
- During the charging process ensure that the room is sufficiently ventilated.
- Open the cell plug of the lead-acid batteries (if available).
- Check the acid level of the lead-acid battery before charging.
- Check the acid level from time to time when charging for a longer period of time.
- Avoid open fire, open light and sparks near the charging batteries (danger of explosion through oxyhydrogen gas).
- It is necessary to consider the charging instructions of the respective battery manufacturers (mostly printed on the battery).l

Specifications

Charging end voltage: 2,3 Volt/6,9 Volt/13,8 Volt
Max. charge current: 0,6 Ampere
Operating voltage: 230 Volt / 50 Hz
Measurements: 90 x 56 x 60 mm

If it is to be assumed that an operation free of risks is no longer possible, the device must be switched off immediately and it must be ensured that it cannot be switched on accidentally.

This applies:
- if the device shows visible damages
- if the device is no longer operational
- if components of the device are loose or disconnected.
- if the connecting cables show visible damages.

If the device needs repair,
If the device needs repair, only original accessories may be used.
The use of different accessories can cause damage to person and property.
A repair of the device may only be carried out by a tradesman.

We issue a 2-years guarantee. The guarantee includes free defect elimination that can be linked to defective material or fabrication defects, further claims are excluded.

We do not assume neither warranty nor liability for damages or secondary damage in relation to this product. We reserve the right to repair, touching up, supply of components or reimbursement of the purchase price. If the following criteria are complied with a repair will be carried out or the warranty claim expires.

Warranty claim:

The retailer/ manufacturer where the device was acquired, offers a warranty of 2 years since handover for material and

manufacturing of the product.
In case of defect, the purchaser has only the right to supplementary performance. The supplementary performance includes either rectification or the supply of a replacement product. Exchanged devices or components become property of the retailer/ manufacturer.

The purchaser must immediately notify the retailer of the defects. The evidence of the warranty claim must be provided with a proper proof purchase (bill or invoice).

Defects caused by misuse, incorrect connection, use of components from different manufacturers, normal wastage, use of force, own repair attempts or modifications to the device, leads or clamps, modification to the connection, defects caused by disregard of the manual or outside influences, when connecting to an incorrect voltage or type of current, mal-operation or defects through negligent use, all of this is not covered by the warranty or the warranty claim expires.

Environmental protection notes:



This product must not be disposed of through normal household waste at the end of its durability, but handed in at a collecting point for recycling of electrical and electronic devices. This is shown by the picture on the product, the manual or the packaging. The materials are recyclable according to its labeling. By means of its reuse, the material recycling or other types of recycling of old devices, they make an important contribution to the environmental protection.

Disposal of used batteries/chargers!

As an end consumer you are obliged by law (battery regulation) to return all used batteries and chargers, a disposal through household waste is not permitted.
Toxic batteries/chargers are characterized with appropriate symbols pointing out the interdiction of the disposal through household waste. The designations for the decisive heavy metal are: Cd = Cadmium, Hg =mercury, Pb =lead. All of your used batteries/chargers can be handed in free of charge at the collecting points of your local authorities or anywhere where batteries/chargers are sold. You comply with the legal obligations and contribute to the environmental protection.

This user manual is a publication of H-Tronic GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau.

This user manual complies with the state-of-the-art of printing.
Modification in terms of technique and equipment are reserved.

FR

Chargeur automatique AL 600 compact

Veuillez lire attentivement cette notice avant d'utiliser l'appareil. Le législateur exige que nous vous donnions des informations importantes concernant votre sécurité et la manière d'éviter tout dommage corporel, tout dégât sur l'appareil ou les autres installations. En cas de non respect de cette notice, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par négligence de la consigne ou non respect intentionnel de celle-ci!

Dangers liés à la manipulation du chargeur

Le chargeur a été conçu selon l'état d'avancée de la technique et les directives de sécurité techniques connues. Toutefois il subsiste des dangers en cas de mauvaise utilisation ou d'utilisation incorrecte pour

- le vie de l'utilisateur ou d'un tiers
- le chargeur et les autres biens de l'exploitant.

Toutes les personnes qui s'occupent de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance et de l'entretien du chargeur doivent être des personnes qualifiées ou posséder des connaissances sur la manipulation des chargeurs et des batteries ou posséder et suivre attentivement cette notice. Il faut impérativement éviter toute panne qui porte préjudice à la sécurité et la solutionner le cas échéant.

Afin de garantir un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité et les avertissements de cette notice.

Utilisation conforme

L'appareil est destiné au chargement et au stockage automatiques d'accumulateurs au plomb avec une tension aux bornes de 2, 6 et 12 V. Le réglage de la tension d'accu s'effectue manuellement par un interrupteur à curseur. Les types d'accus possibles sont plomb-gel, plomb-non tissé ou plomb-acide. Ne jamais raccorder ni charger de batteries primaires (charbon-zinc, alcalines, etc.) ni d'autres types d'accumulateurs au plomb.

Toute autre utilisation que celle prescrite n'est pas autorisée et provoque l'endommagement de ce produit. Ceci peut entraîner par ailleurs d'autres dangers comme par ex. un court-circuit, un incendie, un choc électrique etc.

Description de l'appareil

Le principe de charge I-U charge l'accu au plomb d'abord avec un courant continu de 600 mA (0,6 A) jusqu'à ce que la tension finale de charge de l'accu correspondant soit atteinte. Le chargeur détecte cela, commute en tension constante et règle le courant de charge (fonction de maintien de la charge). La tension de l'accu est ainsi toujours maintenue au niveau optimal. Cela permet également de laisser l'accu branché plus longtemps sur le chargeur. Cet appareil est également idéal pour « l'hibernation ». Des voyants lumineux sur le chargeur vous informent constamment de l'état de fonctionnement momentané. Le chargeur d´accumulateurs est protégé contre les surcharges et contre les courts-circuits de courte durée (<1min). Respecter la polarité à la sortie du chargeur! Un circuit de protection empêche la charge en cas d'inversement des pôles qui risquerait de détruire l'accu et le chargeur. L'inversion

des polarités est signalée par un voyant rouge. Le raccordement se fait par des bornes portant un marquage en couleur. Grâce au circuit de sécurité, les bornes ne sont pas sous tension tant qu'elles ne sont pas raccordées à un accu. Aucune tension ne peut être mesurée aux bornes de chargement ouvertes.

Avertissement!

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique correct. Afin de maintenir cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit impérativement respecter les consignes de sécurité ainsi que les avertissements de cette notice!

Conditions de fonctionnement

Le chargeur ne doit être raccordé et utilisé que dans des locaux secs et bien aérés et ne doit fonctionner qu'avec une tension alternative de 230 V/50 Hz usuelle pour les appareils domestiques.

La position de fonctionnement est au choix.

La température ambiante autorisée (température de la pièce) ne doit pas dépasser 50°C pendant le fonctionnement de l'appareil.

Les ouvertures pour la ventilation et l'aération évitent une trop grande augmentation de la température de fonctionnement et ne peuvent être ni bloquées, ni couvertes. L'appareil ne doit pas être placé à proximité de matières facilement inflammables, de matières inflammables, de chiffons ou de papier.

L'appareil n'est conçu que pour une utilisation dans des lieux secs et propres.

En cas de formation de condensation, il faut attendre un temps d'acclimatation allant jusqu'à 2 heures.

Il est interdit d'utiliser l'appareil à l'extérieur ou dans des pièces humides!

Protéger l'appareil de l'humidité, des éclaboussures et de l'effet de la chaleur !

Cet appareil ne permet que le chargement d'accus au plomb de 2-6-12 volts!

- Ne pas charger de batterie gelée, la laisser revenir à température ambiante.

- Ne pas charger de batterie ni dans un bateau ni dans une embarcation. Il faut retirer la batterie du bateau ou de l'embarcation pour la charger.

Lors d'une utilisation incorrecte (par ex. type d'accu incorrect ou inversion de la polarité), l'accu risque d'être surchargé ou détruit. Dans le pire des cas, l'accu pourrait exploser et causer des dommages considérables. Veiller à tenir toute installation émettrice (radiotéléphones, émetteurs, etc.) à l´écart du chargeur. Le rayonnement que produit l'émetteur peut entraîner un dysfonctionnement du processus de charge, voire détruire le chargeur et les accumulateurs. Ne jamais brancher le chargeur au secteur immédiatement quand il vient d'être mis d'une pièce froide dans une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulte pourrait, dans des conditions défavorables, détruire votre appareil. Laisser l'appareil débranché prendre la température ambiante.

Ne pas conserver les accumulateurs au plomb à proximité de sources de chaleur ou d´un feu ouvert.

L'appareil ne doit jamais être utilisé à proximité de liquides facilement inflammables et combustibles!

Les chargeurs et les accessoires doivent être hors de la portée des enfants! Ces appareils ne sont pas des jouets.

Dans les installations industrielles, il convient de suivre les prescriptions de prévention des accidents relatives aux installations et au matériel électriques émises par les associations professionnelles.
L'utilisation de tels appareils et accessoires dans les écoles, les centres de formation professionnelle ou les ateliers pour handicapés ou de personnes privées, doit être surveillée par du personnel qualifié.
Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement où subsistent ou peuvent subsister gaz inflammables, vapeurs ou poussières.
En cas de réparation de l'appareil, il est impératif d'utiliser des pièces d'origine! L'utilisation de toute autre pièce peut provoquer des dommages matériels et corporels sérieux!
Seul le personnel qualifié peut procéder aux réparations!
Toujours débrancher l'appareil du secteur après utilisation ! Toujours retirer d'abord l'accu et ensuite seulement couper la tension!
En cas d'utilisation de produits soumis à une tension électrique, les directives du VDE en vigueur doivent être respectées, en particulier VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.
Toujours débrancher le cordon d'alimentation avant d'ouvrir l'appareil ou s'assurer que l'appareil n'est pas branché.
Si aucune valeur électrique n'est indiquée dans la présente description pour un consommateur final non industriel, il est impératif de se renseigner auprès d'un spécialiste.
Contacter également un spécialiste en cas de doute sur l'utilisation ou la sécurité du produit.
Vérifier avant la mise en service de l'appareil que ce produit est conçu pour l'utilisation prévue. En cas de doute il est impératif de lire attentivement la notice d'utilisation du produit (du produit/ du véhicule à charger ou les indications du fabricant de batteries)!
Noter que les erreurs d'utilisation et de raccordement ne sont pas de notre ressort. Nous déclinons naturellement toute responsabilité en cas de dommages qui en résulteraient.

Consignes de sécurité

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer le produit!

- L'appareil ne doit pas être soumis à des températures extrêmes ou des sollicitations mécaniques fortes, ceci endommage le produit.
- Manipuler le produit avec précaution, celui-ci peut être endommagé par des chocs, des coups ou la chute d'une certaine hauteur. Un appareil endommagé ne peut plus être utilisé et doit être jeté.
- N'utiliser l'appareil qu'avec des accus au plomb exclusivement.
- Ne pas laisser l'emballage sans surveillance, celui-ci peut devenir un jouet dangereux pour les enfants! Risque d'étouffement!
- Ce produit n'est pas un jouet, il ne doit pas être mis entre les mains des enfants. Les enfants ne peuvent pas reconnaître les dangers liés à la manipulation d'appareils électriques.

Avant la mise en service:

Vérifier avant toute mise en service que l'appareil et ses raccordements ne sont pas endommagés. Ne jamais mettre en service un appareil dont la protection

isolante du cordon d'alimentation ou de chargement est endommagée (écrasée, déchirée, arrachée, etc.)
Ne pas travailler avec le chargeur dans des pièces ou des conditions environnementales inadaptées dans lesquelles on trouve ou on peut trouver des gaz inflammables, des vapeurs ou des poussières.
Ne jamais couvrir les ouvertures pour l'aération ni les boîtiers. Ne pas mettre l'appareil à proximité de sources de chaleur comme des chauffages ou autres! Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil, à la forte formation de poussière, aux vibrations mécaniques ni aux chocs.

Ne pas utiliser l'appareil à proximité de matières inflammables ou facilement inflammables. Utiliser le cas échéant un support correspond non inflammable (par ex. un grand et épais carreau de porcelaine ou une dalle en pierre).
Ne pas poser ni guider le câble de chargement ou le cordon d'alimentation à proximité de matières inflammables.
Veiller à ce qu'aucun objet facilement inflammable (bois, chiffon, laine à polir ou autres) ne se trouve à proximité de l'appareil.
Le cordon de chargement ou d'alimentation ne doit pas être modifié, c.-à-d. ni rallongé ni raccourci. De même celui-ci ne doit être ni plié, ni écrasé, ni guidé sur des arêtes vives. Le câble de tension ou les cordons qui raccordent l'appareil doivent toujours être vérifiés avant et après toute utilisation pour constater tout manque d'isolation, tout écrasement ou pliage du câble.

En cas de constatation d'erreur (d'endommagement) du câble, l'appareil doit être immédiatement mis hors circuit. N'utiliser l'appareil qu'à l'extérieur du véhicule. Veiller à un raccordement sécurisé et stable en cas de raccordement des bornes de chargement de la batterie.

Consigne pour la mise en service
L´appareil chauffe durant le fonctionnement. Penser à assurer une ventilation suffisante. Le boîtier ne doit pas être recouvert! Ne jamais charger des accumulateurs au plomb dans un récipient clos. Veiller à une bonne aération lors de la recharge, éviter tout feu ouvert!
Des gaz explosifs peuvent s'échapper pendant la charge. Conserver hors de la portée des enfants!
Avant de charger les accumulateurs avec de l'acide liquide, ouvrir les bouchons de fermeture des différentes cellules. Laisser aérer le boîtier de l'accu pendant environ 2 minutes pour que les gaz inflammables puissent s'échapper!
Vérifier le niveau du liquide et faire l'appoint, si nécessaire. Pendant des temps de chargement prolongés (hibernation), contrôler également régulièrement le niveau du liquide. Porter des lunettes de protection !
Veiller à ne rien renverser des accus plomb-acide. Éviter tout contact avec le liquide de la batterie, il risque de causer de graves démangeaisons.
En cas de contact, rincer immédiatement l'endroit touché (peau, vêtements, etc.) avec beaucoup d'eau pour diluer l'acide de la batterie.
En cas de contact avec la peau toujours consulter un médecin.
En cas de stockage prolongé, recharger l´accumulateur plomb-acide tous les 3 mois afin de prévenir une décharge totale.

Ne jamais court-circuiter les contacts de la batterie.
Lors du raccordement des accumulateurs observer impérativement la polarité et les prescriptions de charge du fabricant d´accumulateurs correspondant.

Recharger

- Sélectionner d'abord la tension de cellule appropriée (2V/6V ou 12V) à l'arrière de l'appareil.
- Brancher le chargeur sur une prise de courant (230 V~). Le voyant vert « secteur » s'allume s'il y a une tension secteur.
- Raccorder l'accu en respectant la polarité. Borne rouge au pôle positif, borne noire au pôle négatif. La charge démarre automatiquement. Le voyant jaune « charge » s'allume aussitôt que le courant passe.
- Si en revanche le voyant rouge « polarité » s'allume, contrôler immédiatement la polarité des bornes et les inverser.

Attention! *En cas de batterie défectueuse, arrêter immédiatement le chargement.*
Signes d'une batterie défectueuse:
- Odeur de gaz dans la pièce
- Lorsque vous touchez la batterie, vous constatez que chaque cellule a une température différente.
- Déformation mécanique ou thermique du boîtier de la batterie ou du chargeur
- Niveau de liquide différent dans les cellules ou fuite du liquide

Arrêt de la charge

Le chargeur est prévu avec un arrêt automatique de la charge qui arrête automatiquement la recharge quand la tension finale de charge est atteinte et passe automatiquement en mode de charge de maintien.
Le voyant jaune s'éteint en mode de charge de maintien ou lorsque le courant de charge est inférieur à 80 mA.

L'appareil se distingue par les caractéristiques suivantes :
- Protection court-circuit et protection de la polarité
- Tension finale de chargement constante
- Pas de chargement si la polarité de l'accu est incorrecte
- Le chargement ne se déclenche que si la polarité de l'accu est correcte
- Affichage optique pour le secteur, le chargement et la polarité

Cet article a été contrôlé selon la directive EG 89/336/EWG (EMVG du 09.11.1992, compatibilité électromagnétique) et correspond aux prescriptions légales.
Cette autorisation expire en cas de modification de connexion ou d'utilisation d'autres éléments que ceux indiqués !

A l »inverse des simples chargeurs, le courant de charge de ce chargeur automatique n'est pas une valeur fixe et dépend de plusieurs facteurs. Il s'agit par ex. de l'état de charge de l'accu, de l'âge de l'accu, du type d'accu ou de la capacité de l'accu. Le pourcentage de déchargement de l'accu au préalable joue également un rôle.
Si l'accu consomme beaucoup de courant, alors il faut d'abord mettre un fort courant de charge de départ (max. 0,6 A) lors du chargement, celui-ci diminuera ensuite. Ceci signifie que le courant de charge diminue si la tension de l'accu augmente. Le diagramme ci-dessous illustre ce processus.

Courbe de chargement AL 600
Temps

Le temps de charge jusqu'à obtention de la tension finale de charge dépend de plusieurs paramètres, comme par ex.

- la capacité (Ah, plus elle est grande, plus le temps de chargement est long)
- du type d'accu
- de l'état de charge de l'accu (charge pleine, partielle ou accu vide),
- de la température ambiante
- de l'état général (âge) de l'accu.

Le temps de chargement dépend des paramètres ci-dessus et peut être déterminé approximativement selon la formule suivante (pour une estimation grossière du temps) :

Temps de charge (en heures [h])

Capacité de l´accumulateur en Ah
= -------------------------- x 1,4
Courant de charge 0,6 A

Exemple : Accu plomb-gel 12 Ah, vide

12 Ah
----------- x 1,4, temps de charge
0,6 A environ 28 h

A la fin du chargement (accu plein), normalement le voyant jaune « Charge » s'éteint.

Dans le cas d'accus plus anciens ou à haute capacité, il peut arriver que l'accu ait une tendance trop forte à l'autodéchargement (environ 1 % de la capacité de l'accu) et que le chargeur ne reconnaisse pas ce courant de charge de maintien comme cycle de charge terminé (le voyant jaune ne s'éteint pas). Dans ce cas le chargeur fonctionne comme accumulateur tampon pour compenser l'autodéchargement de l'accu.

Pour les accus plus récents, le voyant s'éteint normalement lorsque l'accu est plein. Vous pouvez recharger des accus de différentes capacités, pour les très grands accus le temps de charge est plus long, pour les plus petits celui-ci est raccourci.

Que l'accu soit partiellement ou totalement déchargé, cela ne joue aucun rôle pour le chargement lui-même.

L'accu peut également toujours rester branché sur le chargeur, mais la température ne doit pas dépasser 50 °C env.!

Si la polarité de l'accu est incorrecte, cela est signalé par le voyant rouge « polarité » et le courant de charge est immédiatement coupé.

Avertissements

- Lors du chargement de l'accu, faire très attention à la polarité du raccordement de l'accu!
- Afin d'éviter l'endommagement des accus, il faut impérativement veiller à ce que les accus ne soient jamais complètement déchargés!
- Veiller pendant le chargement à une aération suffisante de la pièce!
- Ouvrez les ouvertures des cellules des accus plomb-acide (s'il y en a)!
- Vérifier avant le chargement le niveau de l'acide de l'accu plomb-acide!
- Vérifier également entre-temps le niveau de l'acide des accus plomb-acide lors d'une durée prolongée de chargement!
- Éviter absolument tout feu ouvert, toute lumière ouverte et étincelles à proximité de l'accu en chargement (danger d'explosion par gaz détonnant)!
- Respecter absolument les consignes de chargement du fabricant d'accus (très

souvent imprimé sur l'accu)!

Caractéristiques techniques

Tension finale de chargement: 2,3 volts/6,9 volts/13,8 volts
Courant de charge max.: 0,6 ampère
Tension de fonctionnement: 230 volts / 50 Hz
Dimensions: 90 x 56 x 60 mm

Si on considère qu'un fonctionnement sans risque n'est plus possible, il faut immédiatement mettre l'appareil hors circuit et s'assurer que personne ne va l'utiliser involontairement.
Ceci est indispensable lorsque:

- l'appareil montre des signes visibles d'endommagement
- l'appareil n'est plus capable de fonctionner
- les pièces de l'appareil bougent ou sont dévissées
- les raccordements indiquent des dégâts visibles.

En cas de réparation de l'appareil, il faut impérativement utiliser des pièces d'origine! L'utilisation d'autres pièces peut provoquer des dommages matériels et corporels graves!
Seul un spécialiste peut procéder à la réparation de l'appareil!
La durée de garantie de cet appareil est de 2 ans. La garantie comprend la réparation gratuite des défauts qui apparaissent de manière prouvée lors de l'utilisation du matériel incorrect ou d'une erreur de fabrication, toute autre réclamation est exclue.
Nous déclinons toute garantie ou responsabilité pour les dommages et les conséquences de ces dommages liés au produit. Nous nous réservons le droit d'une réparation, d'une amélioration, d'une livraison partielle de pièces de rechange ou du remboursement du prix d'achat.
Les critères suivants ne font l'objet d'aucune réparation et ne donnent pas droit à la

Garantie:

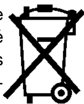
Le revendeur/fabricant, chez lequel vous avez acheté l'appareil, offre une garantie de 2 ans pour les matériaux et la fabrication de l'appareil à partir de la date d'achat.

En cas de vis ou de défaut, l'acheteur ne jouit que du droit de prestation postérieure. La prestation postérieure consiste en l'amélioration ou la livraison d'un produit de remplacement. Les produits ou pièces échangés deviennent la propriété du revendeur/du fabricant.

L'acheteur doit immédiatement informer le revendeur des vices constatés. La preuve du droit de prestation de garantie doit être jointe par le biais une confirmation d'achat (ticket de caisse ou facture).

La prestation de garantie ainsi que le droit de garantie expirent en cas de dommages liés à une utilisation non conforme, un mauvais raccordement, l'utilisation de pièces d'autres fabricants, l'usure normale, l'utilisation de la force, des propres essais de réparation ou modifications sur l'appareil, au câble ou aux bornes, à la modification du circuit, en cas de dommages liés à un non respect de la notice d'utilisation ou une utilisation non conforme ou à diverses influences extérieures, lors du raccordement à une tension ou à un type de courant incorrect, lors d'une erreur de manœuvre ou de dommages dus à un traitement négligent,

Environnement:



A la fin de sa durée de vie, ce produit ne doit pas être jeté dans les poubelles pour ordures ménagères, mais dans un centre de collecte d'appareils électriques et électroniques. Le symbole sur le produit, la notice d'emploi ou l'emballage l'indique. Les matériaux sont recyclables en fonction de leur symbole.

Avec le recyclage, la transformation des matières ou toute autre forme de recyclage, vous contribuez fortement à la protection de l'environnement.

Élimination des piles/accus usagé(e)s!

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et tous les accus usagés; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères!

Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb. Vous pouvez remettre gratuitement vos piles/accus usé/es aux points de collecte de votre commune ou partout où on vend des piles/accus! Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Cette notice est une publication de la société H-Tronic GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau.

Cette notice correspond à l'état technique lors de l'impression.

Sous réserves de modifications techniques et d'aménagements.

NL

Automatische lader AL 600 compact

Voordat u het apparaat gaat gebruiken, dient u de instructies van deze handleiding in acht te nemen. De overheid vereist dat wij u belangrijke instructies verstrekken betreffende uw veiligheid en u erop attent maken hoe u persoonlijk letsel, schade aan het apparaat en overige voorzieningen kunt voorkomen. Als u deze handleiding niet in acht neemt, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die ontstaat uit nalatigheid of opzettelijk handelen tegen de instructies in!

Risico's betreffende het gebruik van de lader

De lader is conform de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische richtlijnen vervaardigd. Desondanks bestaat bij onjuiste bediening of gebruik het risico op

- persoonlijk letsel bij de gebruiker of derden,
- schade aan de lader en overige apparaten van de gebruiker.

Alle personen, die met de ingebruikname, bediening, het onderhoud en de handhaving van de lader hebben te maken, moeten overeenkomstig zijn gekwalificeerd of kennis hebben of verkrijgen betreffende het gebruik van laders en accu's en

- deze gebruikshandleiding opvolgen. Storingen die de veiligheid kunnen beïnvloe-

den, moeten worden voorkomen en eventueel direct worden verholpen.
Om een gebruik zonder enige risico te kunnen garanderen, moet de gebruiker de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in deze gebruikshandleiding in acht nemen.

Gebruik conform de voorschriften

Het apparaat wordt gebruikt voor het automatisch laden en bufferen van loodaccu's met 2, 6 of 12 V klemspanning. De instelling van de accu/laadspanning geschiedt handmatig middels een schuifschakelaar. Mogelijke accutypes zijn lood-gel, loodvlies of lood-zuuraccu's. Er mogen geen primaire batterijen (zink-kool, alkaline, enz.) of overige accutypes, als loodaccu's, worden aangesloten en opgeladen.
Een andere toepassing als hiervoor beschreven is niet toegestaan en leidt tot beschadiging van het product. Bovendien bestaat hierdoor het risico op bijv. kortsluiting, brand, elektrische schok enz.

Apparaatomschrijving

Het I-U-laadprincipe laadt de loodaccu bij aanvang met een constante stroom van 600 mA (0,6A) totdat de laadspanning voor de overeenkomstige accu is bereikt. Het laadapparaat herkent dit, schakelt over op constante spanning en zet de laadstroom om in een onderhoudslading. De accuspanning wordt hierdoor altijd op een optimale
stand gehouden. De accu kan hierdoor gedurende een langere periode op de lader blijven aangesloten. Dit apparaat is daarom ook ideaal geschikt voor „overwinteren". De lichtindicatoren op de lader informeren u continu over de huidige bedrijfsstatus.
De stekkerlader is beveiligd tegen overbelasting en kortdurende kortsluiting (<1min.). Let op de polariteit bij de laaduitgang! Een beveiligingsschakeling voorkomt de lading bij een onjuiste poling, die de accu en de lader kan verstoren. Een onjuiste poling wordt middels een rood indicatielampje weergegeven.
De aansluiting geschiedt middels gekleurd aangegeven poolklemmen. Middels een veiligheidsschakeling geven de laadklemmen geen spanning, zolang ze niet op een accu zijn aangesloten. Dit is de reden dat er ook geen spanning op geopende laadklemmen kan worden gemeten.

Opmerking!

Dit apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnische, onberispelijke status verlaten. Om deze status te behouden en om een gebruik zonder enige risico te kunnen garanderen, moet de gebruiker de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in deze gebruiksinstructies in acht nemen.

Gebruiksvoorwaarden

De lader mag uitsluitend in goed geventileerde, droge binnenruimtes en uitsluitend op een gewone wisselspanning van 230 V/50 Hz worden aangesloten en gebruikt.

De gebruiksomgeving van het apparaat is willekeurig.
De toegestane omgevingstemperatuur (kamertemperatuur) mag tijdens het gebruik niet hoger zijn dan 50°C.
Ventilatiesleuven resp. luchtverversingsleuven voorkomen een overmatige stijging van de bedrijfstemperatuur en mogen niet worden geblokkeerd of toegedekt. Met name lichtbrandbare materialen, alsmede brandbare stof, reinigingsdoeken of papier moeten hierom niet in de buurt van het apparaat worden bewaard.
Het apparaat is bestemd voor gebruik in droge en schone ruimtes.

Bij vorming van condenswater moet een acclimatiseringstijd worden gegeven van max. 2 uur.
Het is niet toegestaan het apparaat in de open lucht resp. in vochtige ruimtes te gebruiken!
Beveilig het apparaat tegen vochtigheid, spattend water en blootstelling aan warmtebronnen!
Met dit apparaat mogen uitsluitend 2-6-12 Volt loodaccumulatoren worden geladen!

- Laad geen bevroren accu's op, laat deze eerst bij kamertemperatuur opwarmen.

- Laad geen accu op in een boot of vaartuig. De accu moet voor het laden uit de boot of het vaartuig worden verwijderd.

Bij onjuist gebruik (bijv. onjuist accutype of te lange onjuiste polarisatie) kan de accu worden overladen resp. worden verstoord. In het ergste geval kan de accu exploderen en daardoor aanzienlijke schade aanrichten.
Houd zendinstallaties (draadloze telefoons, zendinstallaties voor modelbouw enz.) uit de buurt van de lader aangezien die invallende zenderstraling kan leiden tot verstoring van het laden resp. tot verstoring van de lader en daardoor van de accu. Verbind uw lader nooit gelijk met het elektriciteitsnet als deze uit een koude in een warmte ruimte wordt gebracht. Het hierbij ontstane condenswater kan onder ongunstige omstandigheden uw apparaat verstoren of tot een elektrische schok leiden. Laat het apparaat altijd eerst op kamertemperatuur komen.
Bewaar de loodaccu niet in de buurt van warmtebronnen of vuur.
Het apparaat mag niet in contact komen en gebruikt worden met licht ontvlambare en brandbare vloeistoffen.
Houd laders en accessoires buiten bereik van kinderen! Het is geen speelgoed. In commerciële instellingen moeten de ongevallenpreventievoorschriften van het Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel in acht worden genomen.
In scholen, opleidingsinstellingen, hobby- en zelfwerkplaatsen moet het gebruik van laders en accessoires door het verantwoordelijke, geschoolde personeel worden gecontroleerd. Gebruik de bouwgroep niet in een omgeving waar brandbare gassen, dampen, of stoffen aanwezig zijn of zouden kunnen zijn.
Als het apparaat moet worden gerepareerd, mogen uitsluitend originele onderdelen worden gebruikt! Het gebruik van afwijkende onderdelen kan tot ernstig persoonlijk letsel of tot schade aan overige voorwerpen leiden!
Een reparatie van het apparaat mag uitsluitend door een technicien worden uitgevoerd!
Het apparaat moet na gebruik altijd van de stroomvoorziening worden losgekoppeld!
Neem altijd eerst de accu weg en koppel daarna pas de bedrijfsspanning los!
Bij de omgang met producten die in aanraking komen met een elektrische stroomvoorziening, moeten de geldende VDE-voorschriften in acht worden genomen, met name VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 en VDE 0860.
Voor het openen van het apparaat altijd de netstekker loskoppelen of controleren dat er op het apparaat geen spanning staat.
Als uit een omschrijving voor de niet-commerciële eindgebruiker niet duidelijk is
welke elektrische nominale waarden gelden, dient deze contact op te nemen met een technicien voor een toelichting. Neem ook contact op met een technicien als u twijfelt over de procedure of de veiligheid

van het product.

- Voor de ingebruikname van het apparaat moet worden gecontroleerd of dit product in principe voor de voorziene toepassing geschikt is. Bij twijfel moet absoluut de gebruikshandleiding van het product, van het op te laden product/voertuig of de gegevens van de accuproducent worden geraadpleegd!

Let op dat bedienings- en aansluitfouten buiten het invloedbereik van de producent liggen. Uiteraard kunnen wij niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade die hieruit voortvloeit.

Veiligheidsopmerkingen

Uit veiligheids- en toelatingsredenen (CE) zijn zelf aangebrachte veranderingen en/of wijzigingen aan het product niet toegestaan.

- Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan extreme temperaturen, sterke trillingen of zware mechanische belastingen. Dit zal schade aan het product veroorzaken.
- Ga altijd voorzichtig om met het product, door schokken, stoten of vallen vanaf enige hoogte zal deze reeds beschadigen. Een beschadigd apparaat mag niet meer worden gebruikt en moet worden verwijderd.
- Gebruik het apparaat uitsluitend voor de desbetreffende loodaccu.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn! Risico op verstikking!
- Dit product is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen worden gehouden. Kinderen kunnen risico's die in de omgang met elektrische apparatuur ontstaan, niet herkennen.

Voor de ingebruikname:

Controleer voor elke ingebruikname uw lader en de snoeren op eventuele schade. Neem het apparaat in geen enkel geval in gebruik, als de beschermende isolatie van de elektriciteits- of laadkabel is beschadigd (gekneld, gescheurd of ingescheurd enz.).

Werk niet met de lader in ruimtes of bij ongunstige omgevingsvoorwaarden waar brandbare gassen, dampen, of stoffen aanwezig zijn of kunnen zijn.

Ventilatiesleuf resp. behuizing nooit bedekken. Stel het apparaat niet op in de buurt van warmtebronnen, zoals verwarmingen of dergelijke! Stel het apparaat niet bloot aan direct zonlicht, sterke stofontwikkeling, mechanische trillingen of schokken.

Gebruik het apparaat niet in de buurt van of op brandbare of licht ontvlambare materialen. Gebruik evt. een overeenkomstig niet brandbaar oppervlak (bijv. een grote dikke porseleinen tegel of stenen plaat.

Plaats of geleid het laadsnoer of elektriciteitssnoer niet in de buurt van brandbaar materiaal.

Let erop dat geen licht ontvlambare voorwerpen (o.a. hout, lappen, poetsdoeken) in de buurt van het apparaat liggen.

Het laad- of elektriciteitssnoer mag niet worden gewijzigd resp. worden verlengd of ingekort. De laadkabel mag niet worden geknikt of via hoekige delen worden gevoerd. Stroomkabels of leidingen waarmee het apparaat is verbonden, moeten voor en na gebruik altijd op isolatiegebreken of breuk-, knel- en knikplekken worden gecontroleerd.

Bij het vaststellen van een fout (beschadiging) in het snoer moet het apparaat direct buiten gebruik worden genomen. Gebruik het apparaat alleen buiten het voertuig. Let bij de aansluiting van de acculaadklemmen op een veilige en vaste verbinding.

Opmerking betreffende ingebruikname

Het apparaat warmt op tijdens het gebruik. Zorg voor voldoende ventilatie. De behuizing mag niet worden afgedekt! Loodaccu's nooit in een afgesloten container opladen. Let tijdens het laden op een goede ventilatie en vermijd een open vuur! Tijdens het laden kunnen explosieve gassen ontstaan. Buiten bereik van kinderen houden!
Open voor het laden van de accu met vloeibare zuren de afsluitstoppen van de afzonderlijke cellen. Laat de accubehuizing gedurende ca. 2 minuten ventileren opdat de brandgevaarlijke gassen kunnen vervliegen!
Controleer tijdens het laden regelmatig de vloeistofstand en vul deze, indien nodig, bij. Ook bij langere oplaadtijden (overwintering) regelmatig de vloeistof controleren. Gebruik een beveiligingsbril!
Kiep de lood-zuur-accu niet om. Vermijd elk contact met de accuvloeistof, daar dit sterk bijtend is. Spoel bij contact de desbetreffende plek (huid, kleding enz.) direct af met water om de batterijzuren te verdunnen. Bij huidcontact dient u altijd contact op te nemen met een arts.
Laad de lood-zuur-accu's bij langere opslag ten minste elke 3 maanden tussentijds weer op om een volledige ontlading te voorkomen.
Laat de batterijcontacten nooit kortsluiten.
Let tijdens het aansluiten van de accu op de polariteit en de laadvoorschriften van de desbetreffende accu-fabrikant.

Laden

Stel eerst de celspanning (2V/6V of 12V) aan de achterzijde van het apparaat.

• Steek vervolgens de lader in een stopcontact (230 V~). Het groene LED „elektriciteit" brandt als er stroom op staat.

• Sluit de accu aan met de juiste polarisatie. Rode poolklem op de pluspool en de zwarte
poolklem op de minpool. De laadprocedure begint automatisch. De gele laadindicator „Laden" brandt zodra de laadstroom stroomt.

• Als echter de rode indicator "Poling" brandt, dient u direct de polariteit van de poolklemmen te controleren en deze te wijzigen.

Attentie! Bij defecte acculaadprocedure dient u te stoppen.
Kenmerken voor een defecte accu:
- Gaslucht in de ruimte
- Bij het aanraken van de accu zijn verschillende temperaturen bij de afzonderlijke cellen voelbaar
- Mechanische of thermische deformatie van de accubehuizing of de lader
- Verschillende vloeistofstand in de cellen resp. vloeistofuitvoer

Laaduitschakeling

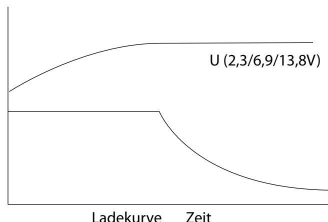
De lader is voorzien van een automatisch laaduitschakeling, die de laadprocedure automatisch beëindigt zodra de laadspanning wordt bereikt en schakelt vervolgens om in onderhoudslading.
De gele indicator gaat uit in de onderhoudsmodus resp. als de laadstroom daalt tot onder 80 mA.

Het apparaat kenmerkt zich door de volgende eigenschappen:
- Beveiliging tegen kortsluiting en onjuiste polarisatie
- Constante sluitspanning
- Geen lading door onjuist gepoolde aangesloten accu
- Lading geschiedt uitsluitend bij juist aangesloten accu

- Optische weergave voor elektriciteitsnetwerk, lading en polarisatie

Dit artikel is conform de EG-richtlijn 89/336/EWG (EMVG van 09.11.1992, Elektromagnetische tolerantie) gecontroleerd en voldoet aan de wettelijke bepalingen.
Enige wijziging van schakeling resp. gebruik van andere, als aangegeven, onderdelen, zal er toe leiden dat deze conformiteit vervalt!

In tegenstelling tot eenvoudige laders heeft de laadstroom van deze automatische lader geen vaste waarde en is daarom afhankelijk van meerdere factoren. Dit zijn bijv. de laadstatus van de accu, de leeftijd van de accu, het accutype resp. de capaciteit van de accu. Verder is het van belang hoeveel de accu al was ontladen.
Als aan de accu een hogere stroom is ontnomen, zal bij het laden eerst een hogere aanvangsstroom worden ingesteld (max. 0,6 A), die na korte tijd lager wordt. Dit betekent dat met stijgende spanning op de accu de laadstroom afneemt. Het hieronder vermelde diagram geeft deze procedure weer.



Laadcurve AL 600*compact* Tijd

De laadtijd tot aan het bereiken van de laadspanning is afhankelijk van meerdere parameters, zoals bijv.

- de capaciteit (Ah, hoe groter des te langer de laadtijd)
- het accutype
- de laadstatus van de accu (vol, gedeeltelijk of leeg),
- de omgevingstemperatuur,
- de algemene status (leeftijd) van de accu.

De laadtijd richt zich naar de bovenvermelde parameters en kan met de volgende formule
grof berekend worden (voor een grove tijdinschatting):

Capaciteit van de accu in Ah
Laadtijd (in uur [h]) = ------------------ x 1,4
Laadstroom 0,6A

Voorbeeld: Lood-gel accu 12 Ah, leeg

12 Ah
----- x 1,4, de laadtijd bedraagt ca. 28 uur
0,6 A

Bij laadeinde (accu is vol) gaat in principe het gele LED-lampje „Laden“ uit.
Bij oudere of hoogcapacitieve accu’s kan het gebeuren dat de accu een te hoge zelfontlading weergeeft (ca. 1% van de accucapaciteit) en de stekkerlader deze verhoogde onderhoudsstroom niet als afgesloten laadcyclus erkent (gele LED-lampje schakelt niet uit). In dit geval werkt de stekkerlader als buffer, om de zelfontlading van de accu te compenseren.

Bij nieuwe accu’s gaat in principe het LED-lampje uit bij een volgeladen accu. Er kunnen accu‘s van verschillende capaciteit worden geladen, bij grotere accu’s wordt de laadtijd langer, bij kleinere accu’s wordt de tijd korter.
Voor het laden zelf, is het niet belangrijk of de accu slechts gedeeltelijk of volledig is

ontladen.
De accu kan ook continu op het laadapparaat blijven aangesloten, de omgevingstemperatuur mag daarbij echter niet hoger zijn dan ca. 50 °C!
Als de accu per ongeluk onjuist gepoold op het laadapparaat is aangesloten, wordt deze door een rode LED-lampje „Verpolen" gesignaleerd en gelijktijdig de laadstroom uitgeschakeld.

Let op

- Bij het laden van de accu dient u er op te letten dat de accu juist is aangesloten!
- Om schade aan de accu te voorkomen, dient u in acht te nemen dat de accu nooit volledig ontladen mag worden!
- Zorg tijdens het laden voor voldoende ventilatie in de ruimte!
- Open de celstoppen van de lood-zuur-accu (mits beschikbaar)!
- Controleer de zuurstand voor het opladen van de lood-zuur-accu!
- Controleer bij langere opslag van lood-zuur-accu's ook de zuurstand tussendoor!
- Voorkom uit principe open vuur, licht en radioverkeer in de buurt van de te laden accu (explosiegevaar door knalgas)!
- Neem de laadinstructies van de desbetreffende accuproducent (vaak op de accu geprint) in acht!

Technische gegevens

Sluitspanning: 2,3 Volt, 6,9 Volt, 13,8 Volt.
Max. oplaadstroom: 0,6 Ampère
Gebruiksspanning: 230 Volt / 50 Hz
Afmetingen: 90 x 56 x 60 mm

Als u constateert dat een risicovrij gebruik niet meer mogelijk is, moet het apparaat onmiddellijk worden uitgeschakeld en tegen onvoorzien gebruik worden beveiligd.
Dit is van toepassing:

- als het apparaat zichtbare schade aantoont
- als het apparaat niet meer functioneert
- als delen van het apparaat los zitten of losser zijn gaan zitten
- als de verbindingen zichtbare schade aantoont.

Als het apparaat moet worden gerepareerd, mogen uitsluitend originele onderdelen worden gebruikt! Het gebruik van afwijkende onderdelen kan tot ernstig persoonlijk letsel of tot schade aan overige voorwerpen leiden!
Een reparatie van het apparaat mag uitsluitend door een specialist worden uitgevoerd!
Op alle apparaten garanderen wij 2 jaar garantie De garantie omvat het gratis herstel van de gebreken, die aantoonbaar op de toepassing van defecte materialen of fabrieksfouten zijn te herleiden, overige aanspraak is uitgesloten.
Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of vervolgschade in combinatie met dit product. Onder voorbehoud van reparatie, verbetering, onderdeellevering of vergoeding van de aanschafprijs.
Bij de volgende criteria volgt geen reparatie resp. vervalt deze

Aanspraak op garantie:

De dealer/producent waar het apparaat is gekocht, verstrekt op materiaal en vervaardiging van het apparaat een garantie van 2 jaar na overdracht.

Voor de koper bestaat bij een gebrek allereerst uitsluitend het recht op herstel. Het herstel omvat een verbetering of de levering van een vervangend product. Omgewisselde apparaten of onderdelen worden eigendom van de dealer/producent.

De koper moet het geconstateerde gebrek direct aan de dealer mededelen. Het bewijs van de aanspraak op garantie moet door een juiste aankoopnota (factuur evt. kassabon) aan te tonen.

Schade die door onjuiste behandeling, onjuist aansluiten, gebruik van onderdelen van derden, normale slijtage, gebruik van geweld, eigen reparatiepogingen of wijzigingen aan het apparaat, kabels of klemmen, wijziging van de schakeling, bij schade door niet in achtneming van de gebruikshandleiding of onjuist gebruik of overige externe invloeden, bij aansluiting van een onjuiste spanning of stroomtype, bij onjuiste bediening of schade door nalatige bediening, valt niet onder de garantievoorwaarden resp. vervalt de aanspraak op garantie.

Opmerking betreffende milieuvriendelijkheid:

Dit product mag aan het einde van zijn levensduur niet via de standaard huisafval worden weggegooid, maar moet bij een verzamelpunt voor recycling van elektrische en elektronische apparatuur worden afgegeven. Het symbool op het product, de gebruiksaanwijzing of de verpakking wijzen u hierop. De waardestoffen zijn conform hun aanduiding weer bruikbaar.
Met het hergebruik, de stoffelijke verwerking of andere vorm van verwerking van oude apparatuur leveren een belangrijke bijdrage aan de milieubescherming.

Milieuvriendelijke verwijdering van gebruikte batterijen/accu's!
U, als eindverbruiker, bent wettelijke (batterijrichtlijn) verplicht om alle gebruikte batterijen en accu's te retourneren; de batterijen mogen niet bij het huisvuil terechtkomen!
De batterijen/accu's met schadelijk stoffen worden met overeenkomstige symbolen weergegeven, en geven bovendien een verbod op de verwijding via het huisvuil. De aanduidingen voor het desbetreffende zwaar metaal zijn: Cd = Cadmium, Hg = Kwikzilver, Pb = Lood. De verbruikte batterijen/accu's kunnen u gratis bij de verzamelpunten binnen uw gemeente of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven!
U voldoet hiermee aan de wettelijke bepalingen en u levert een bijdrage aan de milieubescherming